

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	K 4 B 0 1 8
A 2 3 L 1/30		A 2 3 L 1/30	B 4 B 0 5 0
A 6 1 K 7/48		A 6 1 K 7/48	4 C 0 8 3
35/78		35/78	C 4 C 0 8 8
A 6 1 P 17/00		A 6 1 P 17/00	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願平11－288982	(71) 出願人	000113470 ポ－ラ化成工業株式会社 静岡県静岡市弥生町 6 番48号
(22) 出願日	平成11年10月12日 (1999. 10. 12)	(72) 発明者	大畑 智 静岡県袋井市愛野1234番地 ポ－ラ化成工業株式会社開発研究所内
		(72) 発明者	石神 政道 静岡県袋井市愛野1234番地 ポ－ラ化成工業株式会社開発研究所内
		(72) 発明者	岡田 正紀 静岡県袋井市愛野1234番地 ポ－ラ化成工業株式会社開発研究所内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 カタラーゼ保護剤及びこれを含有する老化防止用化粧料。

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 皮膚の老化に大きな影響を与える過酸化水素を消去して皮膚の老化を防止することのできるカタラーゼ保護剤を提供する。

【課題の解決手段】 キク科、クワ科、ウリ科、シソ科、イネ科、バラ科、ミカン科、スイカズラ科、トクサ科、ガマ科、ムラサキ科、ドクダミ科及びセリ科の植物の1種若しくは2種以上からの抽出物は過酸化水素消去活性に優れたカタラーゼ保護剤である。これを含有する老化防止用化粧料は、過酸化水素が関与する皮膚の老化の予防・改善に優れる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キク科、クワ科、ウリ科、シソ科、イネ科、バラ科、ミカン科、スイカズラ科、トクサ科、ガマ科、ムラサキ科、ドクダミ科又はセリ科の植物のエッセンスからなる、カタラーゼ保護剤。

【請求項2】 キク科の植物が、*Anthemisia* 属、*Artemisia* 属、*Saponaria* 属、*Helianthus* 属、*Achillea* 属、*Stevia* 属、クワ科の植物が *Morus* 属、ウリ科の植物が *Luffa* 属、シソ科の植物が *Lavandula* 属、*Isodon* 属、*Thymus* 属、*Perilla* 属、イネ科の植物が *Panicum* 属、*Prunus* 属、*Citrus* 属、スイカズラ属の植物が *Lonicera* 属、トクサ科の植物が *Equisetum* 属、ガマ科の植物が *Typha* 属、ドクダミ科の植物が *Houttuymia* 属、ムラサキ科の植物が *Lithospermum* 属、ニンジン科の植物が *Panax* 属である、請求項1に記載のカタラーゼ保護剤。

【請求項3】 エッセンスの起源植物が、カミツレ、クワ、ヘチマ、ラベンダー、オオヨモギ、ヒマワリ、イヌビエ、ヒキオコシ、モモサボンソウ、ノコギリソウ、オレンジ、スイカズラ、スギナ、セイヨウノコギリソウ、ダイダイ、シソ、レモン、コガマ、ドクダミ、イブキジャコウソウ、ステビア、ムラサキ又はニンジンであることを特徴とする、請求項1又は2に記載のカタラーゼ保護剤。

【請求項4】 請求項1～3何れか1項に記載のカタラーゼ保護剤から選ばれる1種乃至は2種以上を含有する老化防止用の組成物。

【請求項5】 食品又は化粧品であることを特徴とする、請求項4に記載の組成物。

【請求項6】 化粧品であることを特徴とする、請求項4又は5に記載の組成物。

【請求項7】 老化が光照射が関与するものであることを特徴とする請求項4～6の何れか一項に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカタラーゼ保護剤及びこれを含有する老化防止用組成物に関し、詳しくは皮膚の老化に大きな影響を与える過酸化水素を消去して皮膚の老化を防止することのできるカタラーゼ保護剤及びそれを含有する老化防止用の化粧品などの組成物に関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】カタラーゼは、水と酸素に分解する酵素であり、ヒドロキシラジカルによる老化やSODの作用などによって生じる過酸化水素を分解したりする作用を有し、老化予防に大きな役割を果たしていると考えられている。しかしなが

ら、カタラーゼは紫外線などの光照射により、容易に失活してしまうため、光が関与するいわゆる光老化に際しては、その働きが阻害されてしまう場合が少なくなく、この為、光により老化が促進されてしまう場合が少なくなかった。更に、光照射下では、炎症などにより、過酸化水素の産生が促進される環境にあり、このようなカタラーゼの失活は皮膚老化を考える上で大きな問題となっていた。

【0003】加えて、過酸化水素はそれ自身寿命の長い活性酸素種であるだけでなく、ラジカル種の中で最も反応性が高く有害であると言われているヒドロキシラジカルの前駆体でもある。ヒドロキシラジカルは、真皮マトリックス成分であるコラーゲンやエラスチン、ヒアルロン酸等を変性、分解、重合することが知られていることから、皮膚中に寿命の長い過酸化水素が蓄積することにより、ヒドロキシラジカルを介して皮膚構成成分を攻撃し、皮膚の老化を助長していることは十分考えられる。また過酸化水素は、皮膚構成成分を作り出す真皮線維芽細胞に対し大きな障害を与えるだけでなく、DNAを分解する作用も強いことが確認されている。更に、しわ生成部分の真皮マトリックス成分に沈着していることが知られているメイラード反応後期生成物(AGEs)は、イン・ビトロ実験によれば、過酸化水素によりその生成が促進されることも報告されている。この意味で、カタラーゼの老化予防に於ける役割は小さくない。

【0004】このように、皮膚にとって有害な過酸化水素が紫外線照射時、或いは老化とともに蓄積することは、しわ生成の一因等、皮膚光老化の大きな要因の一つであると考えられる。よって過酸化水素を消去することは、皮膚の老化を防ぐうえで非常に重要であると考えられる。ところが従来の抗老化剤には、脂質過酸化抑制やスーパーオキシド、ヒドロキシラジカル或いは抗酸化剤に着目したものがほとんどであり、過酸化水素の消去に着目したものは極めて少なかった。即ち、抗老化の重要性及びカタラーゼの重要性は認識されているもののこれらを結びつける発想が従来に於いては無かったと言える。

【0005】一方、化粧品などの分野に於いて、シワや色沈を起こす老化は重要な課題であり、このものの予防は長い間の大きな課題であった。このことは健康食品などの機能的な食品に於いても同様であった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そこで我々は、より効果的な抗老化剤の開発を目指して、過酸化水素を消去するカタラーゼを保護する抗老化剤の開発を行った。したがって、本発明の目的は、皮膚の老化の予防や改善作用に優れ、かつ安全性の高いカタラーゼ保護剤を提供するとともに、これを含有する皮膚の老化を予防・改善する老化防止用化粧品や老化防止用の食品などの老化防止用の組成物を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために、鋭意研究努力を重ねた結果、光の関与する老化の予防には光照射よりカタラーゼの失活を防ぐことが重要であることを見出した。この知見を元に、過酸化水素を消去するカタラーゼを光照射より保護する抗老化作用を有する物質を鋭意探索した結果、キク科、クワ科、ウリ科、シソ科、イネ科、バラ科、ミカン科、スイカズラ科、トクサ科、ガマ科、ムラサキ科、ドクダミ科又はセリ科の植物、更に詳細には *Anthemisia* 属、*Morus* 属、*Luffa* 属、*Lavandula* 属、*Artemisia* 属、*Helianthus* 属、*Panicum* 属、*Isodon* 属、*Prunus* 属、*Saponaria* 属、*Achillea* 属、*Citrus* 属、*Lonicera* 属、*Equisetum* 属、*Perilla* 属、*Typha* 属、*Houttuymia* 属、*Thymus* 属、*Stevia* 属、*Lithospermum* 属、*Panax* 属の植物のエッセンス、特に好ましくは、特定の溶媒を用いて得られる抽出物乃至はその溶媒除去物が強いカタラーゼ保護作用を有していることを見出し、本発明を完成した。

【0008】即ち、本発明は、キク科、クワ科、ウリ科、シソ科、イネ科、バラ科、ミカン科、スイカズラ科、トクサ科、ガマ科、ムラサキ科、ドクダミ科又はセリ科の植物、更に好ましくは *Anthemisia* 属、*Morus* 属、*Luffa* 属、*Lavandula* 属、*Artemisia* 属、*Helianthus* 属、*Panicum* 属、*Isodon* 属、*Prunus* 属、*Saponaria* 属、*Achillea* 属、*Citrus* 属、*Lonicera* 属、*Equisetum* 属、*Perilla* 属、*Typha* 属、*Houttuymia* 属、*Thymus* 属、*Stevia* 属、*Lithospermum* 属、*Panax* 属の植物のエッセンス、好ましくはこれらの植物を水、アルコール類、ポリオール類、エステル類、ニトリル類、エーテル類、ケトン類、ハロゲン化炭化水素類の中から選ばれる1種若しくは2種以上の溶媒を用いて抽出して得られる抽出物及び／又はその溶媒除去物を有効成分として含有するカタラーゼ保護剤及びこれを含有する老化防止用化粧品や食品などの組成物を提供するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】(1) 本発明のカタラーゼ保護剤 本発明のカタラーゼ保護剤は上記植物のエッセンスである。ここでエッセンスとは、植物体の一部又は全部のそのもの、これらを乾燥、粉碎、細切等加工した加工物、植物体乃至は加工物に溶媒を加え、抽出した抽出物乃至は抽出物の溶媒除去物、更にこれらを分画、精製した精製物等の総称を意味し、本発明のカタラーゼ保護剤として好ましいものは、当該植物からの抽出は水、アルコール類、ポリオール類、エステル類、ニトリル類、エーテ

ル類、ケトン類、ハロゲン化炭化水素類の中から選ばれる1種若しくは2種以上の溶媒を用いて抽出を行い、必要に応じて溶媒除去したものである。

【0010】抽出物はカタラーゼの活性を保護する作用をもち、皮膚の老化を防ぐ成分を含んでおり、本発明のカタラーゼ保護剤はこのような成分を含んでいればよい。したがって、本発明のカタラーゼ保護剤は、植物を裁断、破碎、粉碎等して含有させたものであってもよいが、好ましくは前記成分を溶媒で抽出した抽出物を有効成分として含有させる。なお、前記成分は特定の植物体の一部又は全部であれば段階の限定無く得ることができ、例えば、根、茎、葉、花、果実、種子等が挙げられる。これらは単独の部位を用いてもよいし、2部以上を用いてもよい。これらの内最も好ましい部位は葉である。抽出に用いる溶媒としては、例えば、水、メタノールやエタノール、1, 3-ブタンジオール、プロピレングリコール、グリセリン等のアルコール類、酢酸エチルや蟻酸メチル等のエステル類、アセトニトリル等のニトリル類、ジエチルエーテルやテトラヒドロフラン等のエーテル類、クロロホルムや塩化メチレン等のハロゲン化炭化水素類、アセトンやメチルエチルケトン等のケトン類等が例示でき、これらの1種乃至は2種以上を単独或いは混合して用いればよい。これらの内最も好ましいものはアルコール類である。抽出の方法は、例えば、植物の乾燥物やその粉碎物に2~10倍量の溶媒を加え、室温であれば数日間、沸点付近の温度であれば数時間浸漬すればよい。その後ろ過などによって不要物を除去し、減圧濃縮すればよい。また、これをシリカゲル、ODS、イオン交換樹脂などを充填したカラムでカラムクロマトグラフィーによって精製してもよい。

【0011】(2) 本発明のカタラーゼ保護剤を含有する老化防止用の組成物

本発明の老化防止用の組成物は、上記カタラーゼ保護剤を含有することを特徴とする。本発明の組成物としては、本発明のカタラーゼを保護剤を生体内にデリバリー出来るものであれば、特段の限定無く適用でき、好ましい形態としては、食品乃至は化粧品に適用するのが特に好ましく挙げられる。

【0012】本発明が適用される化粧品としては、剤形及び用途は特に限定されず、例えば、剤形は溶液状、乳液状、クリーム状、水性ゲル状等のいずれでもよく、また用途としては下地料の他、ファンデーション、コントロールカラー等の仕上げ料を挙げることができる。これらの化粧品は、上記カタラーゼ保護剤を配合する以外は、通常の化粧品と同様の方法で製造することができる。

【0013】上記カタラーゼ保護剤の含有量は特に限定されるものではないが、0.01~10重量%が好ましく、更に好ましくは有効濃度及び高濃度では経皮吸収効率の低下を生じる観点から、0.05~5重量%の範囲

で化粧品に含有されることが更に好ましい。また、本発明の化粧品には、化粧品に一般に用いられる各種成分、即ち、ワセリンやマイクロクリスタリンワックス等のような炭化水素類、ホホバ油やゲイロウ等のエステル類、牛脂、オリーブ油等のトリグリセライド類、セタノール、オレイルアルコール等の高級アルコール類、ステアリン酸、オレイン酸等の脂肪酸、グリセリンや1, 3-ブタンジオール等の多価アルコール類、非イオン界面活性剤、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、エタノール、カーボポール等の増粘剤、防腐剤、紫外線吸収剤、抗酸化剤、色素、粉体、香料、抗酸化剤、pH調整剤、キレート剤、防腐剤、或いは紫外線防御剤、抗炎症剤、美白剤等を任意成分として配合することができる。

【0014】食品としては、同様にエッセンスの種類により異なるが、0.01~10重量%が好ましく、更に好ましくは有効濃度及び高濃度では吸収効率の低下を生じる観点から、0.05~5重量%の範囲で含有させるのが好ましい。食品としては通常の食品に適用することもできるが、健康食品などに適用することが好ましい。かかる食品に於いても、任意の成分を含有することが出来、任意の成分としては、例えば、賦形剤、結合剤、被覆剤、滑沢剤、糖衣剤、崩壊剤、増量剤、矯味矯臭剤、乳化・可溶化・分散剤、安定剤、pH調整剤、等張剤等が好ましく例示できる。

【0015】上記本発明の組成物は、老化の予防作用、とりわけ光が関与する老化の予防作用に優れ。この様な目的で使用されることが好適である。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を挙げて更に詳細に説明するが、本発明はこれら実施例にのみ限定を受けるものではない。なお、以下に用いる%は、特記しないものはすべて重量%である。

【0017】〈実施例1〉カミツレ (*Anthemisia* 属) の生葉3kgに80%エタノール水溶液5lを加え、2時間加熱環流し、ろ過によって不要物を取り除き減圧濃縮し、本発明のカタラーゼ保護剤1を49g得た。同様の方法により、クワ (*Morus* 属) からのカタラーゼ保護剤2、ヘチマ (*Luffa* 属) からのカタラーゼ保護剤3、ラベンダー (*Lavandula* 属) からのカタラーゼ保護剤4、オオヨモギ (*Artemisia* 属) からのカタラーゼ保護剤5、ヒマワリ (*Helianthus* 属) からのカタラーゼ保護剤6、イヌビエ (*Panicum* 属) からのカタラーゼ保護剤7、ヒキオコシ (*Isodon* 属) からのカタラーゼ保護剤8、モモ (*Prunus* 属) からのカタラーゼ保護剤9、サボンソウ (*Saponaria* 属) からのカタラーゼ保護剤10、ノコギリソウ (*Achillea* 属) からのカタラーゼ保護剤11、オレンジ (*Citrus* 属) からのカタラーゼ保護剤12、スイカズラ (*Lon*

icea 属) からのカタラーゼ保護剤13、スギナ (*Equisetum* 属) からのカタラーゼ保護剤14、セイヨウノコギリソウ (*Achillea* 属) からのカタラーゼ保護剤15、ダイダイ (*Citrus* 属) からのカタラーゼ保護剤16、シソ (*Perilla* 属) からのカタラーゼ保護剤17、レモン (*Citrus* 属) からのカタラーゼ保護剤18、コガマ (*Typha* 属) からのカタラーゼ保護剤19、ドクダミ (*Houttuymia* 属) からのカタラーゼ保護剤20、イブキジャコウソウ (*Thymus* 属) からのカタラーゼ保護剤21、ステビア (*Stevia* 属) からのカタラーゼ保護剤22、ムラサキ (*Lithospermum* 属) からのカタラーゼ保護剤23、ニンジン (*Panax* 属) からのカタラーゼ保護剤24を得た。

【0018】〈実施例2〉カタラーゼ保護剤1の49gを水1lに分散・溶解し、ダイアイオンHP-20を充填したカラムにチャージし、水2lを流して洗浄し、50%エタノール水溶液5lを流して溶出させた。このものを濃縮して22gのカタラーゼ保護剤25を得た。

【0019】〈実施例3〉ニンジン (*Panax* 属) の乾燥全草3kgを細切し、50%エタノール10lを加え、2時間環流し、ろ過して減圧濃縮して76gの本発明のカタラーゼ保護剤26を得た。

【0020】〈実施例4〉

抗老化作用の測定 (カタラーゼ活性の測定 イン・ビトロ)

過酸化水素はカタラーゼによって不均化し、水と酸素を発生する。その発生酸素量はカタラーゼの量に比例するため、この原理を利用して、カタラーゼ保護作用を測定した。即ち、0.02Mに調製した過酸化水素溶液1.2mlを酸素電極計のセルにとり、ウォーターバスで加温したセル内溶液温度が30℃に達した時、牛肝由来カタラーゼ10unitsを含有し、本発明のカタラーゼ保護剤50μg含有する溶液50μlをセルに注入し、1分間当たりの発生酸素量を測定した。スタンダードとしてカタラーゼ保護剤を含まないカタラーゼ液のみを50μl注入した試験区を用意した。カタラーゼ保護剤試験区及びスタンダード試験区の両者につき、長波長紫外線 (BLBランプ; 東芝株式会社製) を1時間照射した溶液についても同様の操作を行なった。

【0021】結果を表1に示す。非照射スタンダード試験区の酸素発生量を100%とした時の非照射カタラーゼ保護剤試験区の酸素発生量を添加活性残存率として求め、同様に、非照射カタラーゼ保護剤試験区に対する照射カタラーゼ保護剤試験区の酸素発生量を照射活性残存率として求めた。次に、添加活性残存率と照射活性残存率の積を総残存率として求め、カタラーゼ保護作用を評価した。カタラーゼのみに光照射を行った対照例では、カタラーゼは22.5%に低下していた。

【0022】

【表1】

サンプル	添加活性残存率 (%)	照射活性残存率 (%)	總残存率 (%)
カタラーゼ保護剤1	80.6	97.5	78.6
カタラーゼ保護剤2	78.1	98.1	72.7
カタラーゼ保護剤3	98.6	80.1	79.0
カタラーゼ保護剤4	90.6	75.9	68.8
カタラーゼ保護剤5	72.7	86.1	62.6
カタラーゼ保護剤6	92.9	80.9	75.2
カタラーゼ保護剤7	94.0	94.9	89.2
カタラーゼ保護剤8	97.0	88.5	85.8
カタラーゼ保護剤9	84.1	82.2	69.1
カタラーゼ保護剤10	67.5	82.5	80.4
カタラーゼ保護剤11	88.3	97.3	85.9
カタラーゼ保護剤12	93.8	74.1	69.5
カタラーゼ保護剤13	74.4	84.4	62.8
カタラーゼ保護剤14	87.9	77.1	67.6
カタラーゼ保護剤15	83.7	94.7	79.3
カタラーゼ保護剤16	88.6	83.8	74.2
カタラーゼ保護剤17	80.1	89.5	71.7
カタラーゼ保護剤18	95.4	72.4	69.1
カタラーゼ保護剤19	88.5	69.8	68.8
カタラーゼ保護剤20	82.8	80.1	66.3
カタラーゼ保護剤21	78.8	94.1	74.2
カタラーゼ保護剤22	67.0	97.2	65.1
カタラーゼ保護剤23	81.5	75.4	61.5
カタラーゼ保護剤24	96.1	63.4	60.9
カタラーゼ保護剤25	86.3	98.4	84.9
カタラーゼ保護剤26	91.2	74.3	67.8

【0023】この結果から、本発明のカタラーゼ保護剤である特定植物の抽出物が優れた光からのカタラーゼ保護作用を有していることが判る。これより、本発明のカタラーゼ保護剤により、カタラーゼが光により分解され老化の予防が阻害されるのを防ぐことが出来ることがわかる。

【0024】＜実施例5＞ヘアレスマウス1群5匹を使

サンプル	弾力消失抑制	くすみ抑制
カタラーゼ保護剤1	++	++
カタラーゼ保護剤5	++	++
カタラーゼ保護剤7	++	++
カタラーゼ保護剤8	++	++
アスコルビン酸	±	+
茶抽出物	+	±～+

【0026】＜実施例6＞以下に示す処方化粧水を作製した。即ち、処方成分を室温で攪拌可溶化して化粧水を得た。この化粧水について、夏、外仕事で紫外線に当たることの多い、くすみに悩むパネラー1群3名を用いて、1ヶ月間、朝晩1日2回使用してもらい、そのくすみの予防及び改善効果を評価してもらった。評価基準は、評点2：著しい予防・改善、評点1：明らかな予防・改善、評点0.5：わずかな予防・改善、評点0：改

カタラーゼ保護剤8のエキス粉末
1、3-ブタンジオール
グリセリン
クエン酸ナトリウム
メチルパラベン
エタノール
水

0.1重量部
5重量部
3重量部
0.1重量部
0.2重量部
8重量部
83.7重量部

【0027】

【表3】

サンプル	平均評点
実施例6	0.83
比較	0.24
対照	0.52

用して、紫外線による光老化モデルでの、老化抑制作用を調べた。即ち、ヘアレスマウスは、実施例1のカタラーゼ保護剤1、5、7、8、のエキス粉末を0.1%含有した50%エタノール水溶液を0.1ml塗布して処理した後、MEDの1/3倍量の紫外線（BLBランプ；東芝株式会社製）を照射した。この作業を5回/1週間の割合で8週行い、皮膚の弾力の状態を、紫外線照射とサンプル投与を行わなかった対照群の平均的な水準と比べて、++：非常に弾力がある、+：弾力がある、±：やや弾力が消失、-：弾力の消失が著しいの基準で、また、肌の色のくすみを同様に、++：殆どくすみが無い、+：くすみが抑制されている、±：ややくすみが抑制されている、-：くすみが抑制されていないの基準で評価した。また、比較対照としてアスコルビン酸又は茶葉をカタラーゼ保護剤1と同様に処理した粉末を0.1%含有した50%エタノール水溶液を塗布した群も設けた。結果を表2に示す。これより、カタラーゼ保護剤である特定植物の抽出物は、光老化モデルにおいて、光による老化の予防作用があることが判る。

【0025】

【表2】

善なしの基準である。対照としては、カタラーゼ保護剤8のエキス粉末を水に置換したものを、比較としては、カタラーゼ保護剤8と同様の方法で抽出した茶のエキス粉末に置換したものをを用いた。結果を表3に示す。これより、本発明のカタラーゼ保護剤を含有する化粧水は、くすみ等の老化の予防・改善に効果のあることが認められた。

【0028】＜実施例7＞以下に示す処方に従ってクリームを作製した。即ち、イ、ロ、ハをそれぞれ80℃に加熱溶解して、イにロを徐々に加え、更にハを加えて乳化した後、ホモミキサーにより乳化粒子を均一化し、冷却してクリームを得た。

【0029】

イ)		
スクワラン	10	重量部
セタノール	3	重量部
ソルビタンセスキステアレート	2	重量部
ポリオキシエチレン(20)ベヘニルエーテル	2	重量部
ビタミンA酸	1	重量部
ロ)		

1,3-ブタンジオール	5	重量部
実施例2のエキス粉末	0.1	重量部
カルボキシビニルポリマー	0.3	重量部
水	40	重量部

ハ)		
水	36.4	重量部
水酸化カリウム	0.2	重量部

【0030】<実施例8>以下に示す処方に従って、錠剤(健康食品)を作成した。即ち、処方成分に50%エ

ヒドロキシプロピルセルロース	8	重量部
カタラーゼ保護剤26	10	重量部
結晶セルロース	40	重量部
乳糖	30	重量部
デンプン	12	重量部

【0031】<実施例9>以下に示す処方に従って、錠剤(健康食品)を作成した。即ち、処方成分に50%エ

ヒドロキシプロピルセルロース	8	重量部
カタラーゼ保護剤20	10	重量部
結晶セルロース	40	重量部
乳糖	30	重量部
デンプン	12	重量部

【0032】<実施例10>以下に示す処方に従って、錠剤(健康食品)を作成した。即ち、処方成分に50%

ヒドロキシプロピルセルロース	8	重量部
カタラーゼ保護剤12	10	重量部
結晶セルロース	40	重量部
乳糖	30	重量部
デンプン	12	重量部

【0033】

【発明の効果】本発明のカタラーゼ保護剤は、過酸化水素を消去するカタラーゼの保護作用に優れ、過酸化水素

タノール水溶液を10重量部噴霧しながら流動層造粒し、40℃で送風乾燥した後、打錠して錠剤を得た。

8	重量部
10	重量部
40	重量部
30	重量部
12	重量部

タノール水溶液を10重量部噴霧しながら流動層造粒し、40℃で送風乾燥した後、打錠して錠剤を得た。

8	重量部
10	重量部
40	重量部
30	重量部
12	重量部

エタノール水溶液を10重量部噴霧しながら流動層造粒し、40℃で送風乾燥した後、打錠して錠剤を得た。

8	重量部
10	重量部
40	重量部
30	重量部
12	重量部

の蓄積に起因するしわ等の予防・改善に効果を発揮し、皮膚の老化を防止して、若々しい肌の状態を維持することのできるものである。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
C12N 9/08

識別記号

F I
C12N 9/08

テ-マ-ド(参考)

(72)発明者 岡 憲明
静岡県袋井市愛野1234番地 ポーラ化成工業株式会社開発研究所内

F ターム(参考) 4B018 LE01 MD61 MD66 ME10 MF01
4B050 CC10 KK20 LL02
4C083 AA111 AA112 AB032 AC022
AC072 AC102 AC122 AC182
AC302 AC442 AC482 AD092
AD202 AD242 AD262 AD282
AD622 BB51 CC01 CC04
CC05 CC19 DD15 DD23 DD31
EE12 EE17 FF01 FF05
4C088 AA18 AB12 AB19 AB26 AB34
AB38 AB40 AB47 AB48 AB51
AB62 AB71 AB73 AC03 AC04
AC05 AC11 BA08 CA03 MA63
NA13 ZA89